



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE NUTRIÇÃO**

ANALÍDE FRAGA LEITE

**ANÁLISE DA ROTULAGEM E DO TEOR DE SÓDIO DE MOLHOS DE TOMATE
COM BASE NA LEGISLAÇÃO VIGENTE**

**FORTALEZA - CE
2021**

ANALAÍDE FRAGA LEITE

**ANÁLISE DA ROTULAGEM E DO TEOR DE SÓDIO DE MOLHOS DE TOMATE
COM BASE NA LEGISLAÇÃO VIGENTE**

Artigo apresentado ao curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Fаметro (UNIFAMETRO) como requisito final para a obtenção do grau de bacharela, sob a orientação da professora Dr^a. Larissa Pereira Aguiar.

FORTALEZA - CE

2021

ANALAÍDE FRAGA LEITE

**ANÁLISE DA ROTULAGEM E DO TEOR DE SÓDIO DE MOLHOS DE TOMATE
COM BASE NA LEGISLAÇÃO VIGENTE**

Artigo apresentado como requisito final para a obtenção do grau de bacharela em Nutrição pelo Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO) sob a orientação da professora Dr^a. Larissa Pereira Aguiar.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr^a. Larissa Pereira Aguiar
Orientadora – Centro Universitário Fametro

Prof^a. Ma. Isabela Lima Verde Gomes
Membro 1 - Centro Universitário Fametro

Prof^o. Dr^a. Jackeline Lima de Medeiros
Membro 2 - Centro Universitário Fametro

Dedico esse trabalho ao meu marido que é meu maior incentivador e apoiador, sempre acreditando em mim, a minha filha por ser paciente com meus momentos de estresse e entender minha ausência e a minha mãe por suas incansáveis orações.

AGRADECIMENTOS

A Deus por minha vida, minha saúde e por ter me dado coragem, discernimento e força para chegar até aqui.

Ao meu marido por todo incentivo e apoio.

A minha filha por acreditar tanto em mim.

A toda a minha família e amigos, que se fazem presente nas palavras de motivações.

A minha orientadora Larissa Pereira Aguiar, pelo suporte e tranquilidade.

A Unifametro e todo corpo docente do curso de Nutrição, pelo ambiente criativo e amigável e por todo conhecimento que me proporciona.

A minha querida amiga e dupla dessa vida acadêmica, Rayanne Aguiar Magalhães, ela que esteve ao meu lado do início ao fim.

As queridas amigas da faculdade Sara Costa que tanto me ajuda e me ensina e a Lia Morais, por compartilhar comigo suas experiências.

A querida Karla Eleutério que vem sendo meu alento nesses momentos difíceis e me ensinando sobre equilíbrio e alto conhecimento.

“A qualidade da alimentação é tão importante quanto à quantidade”.

Marianna Moreno

ANÁLISE DA ROTULAGEM E DO TEOR DE SÓDIO DE MOLHOS DE TOMATE COM BASE NA LEGISLAÇÃO VIGENTE

Analaíde Fraga Leite ¹
Larissa Pereira Aguiar ²

RESUMO

O molho de tomate constitui um produto versátil, o qual é consumido amplamente em todo o mundo. Diante disso, bem como com outros produtos, é de suma importância a verificação da rotulagem desse alimento em prol de se constatar o risco de sódio para pessoas hipertensas. Levando em conta a importância desse produto na dieta, este trabalho teve como objetivo avaliar a rotulagem e o teor de sódio presente em distintas marcas de molho de tomate disponibilizadas no mercado brasileiro com vistas a analisar suas adequações conforme o que preconiza a legislação vigente. Trata-se de um estudo observacional transversal, quantitativo e descritivo. Para isso, foram adquiridas, na qualidade de consumidor, 15 amostras em 10 supermercados e/ou hipermercados na cidade de Fortaleza – CE. A coleta dos dados foi realizada mediante a aplicação de um *checklist*, seguindo as diretrizes da Resolução - RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, e RDC nº 360 de 2003, ambas da ANVISA. Com a pesquisa feita conclui-se que as marcas estavam de acordo com as legislações específicas em uma grande parte dos parâmetros analisados. Além disso, algumas amostras continham mais de um aditivo. Por fim, destaca-se que normalmente a quantidade consumida do produto é muito maior do que a porção, os dados encontrados merecem destaque do ponto de vista da saúde, uma vez que o alto consumo de sódio contribui no desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Molho de tomate. Rótulos. Teor de sódio.

¹ Graduanda do curso de Nutrição pela Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

² Prof^a. Orientador do curso de Nutrição da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO.

ANALYSIS OF LABELING AND SODIUM CONTENT OF TOMATO SAUCES BASED ON APPLICABLE LEGISLATION

ABSTRACT

Tomato sauce is a versatile product, which is widely consumed worldwide. Given this, as well as other products, it is of utmost importance to check the labeling of this food in order to verify the risk of sodium for hypertensive people. Taking into account the importance of this product in the diet, this work had the general objective of evaluating the sodium content present in different brands of tomato sauce available in the Brazilian market with a view to analyzing its adaptations according to current legislation. Objectives specifics are: investigating the composition of different brands and ratifying the relevance of nutrition labeling in the category. This study consists of a cross-sectional, quantitative and descriptive observational study with fifteen samples collected from ten supermarkets and / or hypermarkets located in the city of Fortaleza - CE. This analysis was made based on a Checklist prepared according to Resolution - RDC No. 259, September 20, 2002, issued by ANVISA. Mandatory items related to nutritional information (sodium content, fibers, macronutrients, fat) and techniques (list of ingredients, batch and expiration date, additives, home measure, energy value, nutritional value) will be investigated in accordance with legislation in force. force. Finally, it is expected to understand how the checking of the sodium content in the labels of tomato sauces of different brands works in order to define which is the best to be consumed by hypertensive people. With the research carried out, it was concluded that the brands were in accordance with the specific legislation in a large part of the parameters analyzed. In addition, some samples contained more than one additive. Finally, it is noteworthy that normally the amount consumed of the product is much greater than the portion, the data found deserve to be highlighted from the health point of view, since high sodium consumption contributes to the development of cardiovascular diseases.

Keywords: Tomato sauce. Labels. Sodium content.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO	12
2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS RÓTULOS DE ALIMENTOS	13
3.2 MOLHOS DE TOMATE <i>VERSUS</i> QUANTIDADE DE SÓDIO	14
3.3 RISCO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA COM O CONSUMO INDISCRIMINADO DE SÓDIO	15
4 METODOLOGIA	17
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO	23
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

Em razão da relevância de uma adequada alimentação, assim como para atender ao binômio custo e qualidade, é extremamente desejável que haja informações quantitativas e qualitativas acerca dos nutrientes incidentes nos alimentos. Por consequência, as embalagens apresentam nos seus rótulos informações que podem nortear os consumidores no ato da escolha do produto. Para isso, os rótulos devem ser devidamente padronizados, conforme uma regulamentação específica para cada país. No Brasil, a rotulagem de nutrientes é obrigatória e trata-se de um dos itens da legislação de alimentos (MARTINS, 2012).

A rotulagem nutricional constitui uma listagem padronizada dos nutrientes principais presentes no alimento que possui como finalidade informar ao consumidor as propriedades nutricionais do alimento. Engloba, portanto, a declaração quantitativa dos nutrientes, assim como informações adicionais que frise qualidades nutricionais específicas. (LOUZADA *et al.*, 2015)

Além de ser um dos principais produtores de tomate *in natura*, na atualidade, o Brasil é tido como o pioneiro no processamento dessa matéria-prima na América Latina. Em razão de ser considerado um alimento perecível, o tomate pode passar por várias transformações na indústria, em prol de gerar produtos com vida útil maior e proporcionar a variedade maior nas gôndolas (SZWARCOWALD *et al.*, 2019).

No caso dos produtos à base de tomate, os mais comumente comercializados são polpas, molhos e extratos. Pode-se conceituar molhos como sendo os produtos que se apresentam no formato líquido, pastoso, suspensão ou emulsão, formulados à base de especiaria(s) e/ou tempero(s) e/ou outro(s) ingrediente(s), fermentados ou não, usados para preparar e/ou agregar aroma ou sabor aos alimentos e bebidas (BRASIL, 2005).

Pode ser encontrado em distintas embalagens, tais como, sachês laminados, embalagens cartonadas, latas entre outros, apresentar ingredientes e sabores diversos, como por exemplo, bolonhesa, tradicional, manjeriço, pizza, etc., além de ser frequentemente adotado em preparações culinárias. Dependendo de seu processamento e composição, o molho de tomate pode ser catalogado como um produto processado ou ultra processado (BRASIL, 2014).

Por serem tidos como acessíveis e práticos, os molhos são produtos altamente usados por consumidores que objetivam facilidade maior no preparo das refeições. Contudo, conforme recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira, a ingestão de produtos dessas categorias deve ser evitada, haja vista que o consumo exagerado está relacionado ao desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (BRASIL, 2014).

As formulações de produtos industrializados comumente apresentam elevados teores de sódio, gorduras e açúcares, o que os tornam mais palatáveis e estimulam seu consumo. Ademais, tem-se conhecimento que o uso de ingredientes culinários como o sal, em produtos alimentícios, é bem interessante do ponto de vista tecnológico por ajudar na conservação dos alimentos, intensificar o sabor ou inclusive para mascarar sabores não desejáveis decorrentes de aditivos ou de substâncias geradas por meio de técnicas de processamento envolvidas (LOUZADA *et al.*, 2015).

O sal trata-se de um nutriente encontrado naturalmente nos alimentos, sendo chamado de sódio intrínseco. Entretanto, ele ainda pode ser adicionado aos alimentos por meio do cloreto de sódio, sua fonte principal na alimentação humana, ou também ser oriundo da utilização de aditivos alimentares, os quais são comumente aplicados em alimentos ultra processados (MARTINS, 2012).

Mesmo o consumo de sódio sendo pertinente para o pleno funcionamento do organismo, tendo em vista que esse micronutriente é o principal cátion do líquido extracelular, o qual age como cofator para os processos absorptivos e digestivos, além de cumprir função neuromuscular e na manutenção do equilíbrio ácido-base, elevados teores de sódio na dieta podem provocar efeitos deletérios à saúde do ser humano, como aumento do risco de acidente vascular cerebral e hipertensão arterial, decréscimo da função renal e doenças cardiovasculares (MAHAN; RAYMOND, 2018).

Com base nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021/ OPAS, 2021) e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2019), a ingestão máxima de sal por dia deve ser de 5g, o que é correspondente a uma média de 2.000 mg de sódio. Todavia, estima-se que o consumo médio do referido ingrediente pela população do Brasil seja

aproximadamente o dobro do recomendado, o que é enxergado como um panorama preocupante (MILL *et al.*, 2015).

Mediante o exposto, este trabalho tem o propósito de avaliar a rotulagem e o teor de sódio presente em distintas marcas de molho de tomate disponibilizadas no mercado brasileiro com vistas a analisar suas adequações conforme o que preconiza a legislação vigente. Escolheu-se este tema por acreditar ser de suma relevância que os consumidores tomem conhecimento, com clareza e precisão, sobre os componentes que constituem um produto industrializado, sobretudo o sal, como é o caso do molho de tomate

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO (GERAL)

Avaliar a rotulagem e o teor de sódio presente em distintas marcas de molho de tomate disponibilizadas no mercado brasileiro com vistas a analisar suas adequações conforme o que preconiza a legislação vigente.

2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS (ESPECÍFICOS)

- Discutir sobre a importância das informações contidas nos rótulos de alimentos;
- Relatar sobre os molhos de tomate com base na quantidade de sódio;
- Debater acerca do risco de Hipertensão Arterial Sistêmica com o consumo indiscriminado de sódio.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS RÓTULOS DE ALIMENTOS

A relevância da rotulagem nutricional dos alimentos para a devida promoção da alimentação saudável é destacada na maioria dos estudos e pesquisas que abrangem a área da nutrição e sua relação com estratégias para a diminuição do risco de patologias crônicas (COUTINHO, RECINE, 2017).

É preciso que haja legislações que definam critérios de qualidade que englobem todas as fases de produção, processamento, armazenamento, conservação e exposição para a venda. As normas devem ser atualizadas e revisadas incessantemente, de forma a atender a crescente diligência do desenvolvimento da tecnologia (ALMEIDA-MURADIAN, PENTEADO, 2017).

Conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 259/2002, rotulagem é toda legenda, inscrição, imagem ou toda matéria gráfica ou descritiva, estampada, impressa, escrita, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 2002).

Tem sido notado que as falhas na legislação em vigor no Brasil proporcionaram conhecimentos não corretos, que podem ocasionar confusão, sobretudo no que se refere à Informação Nutricional Complementar (INC) e às normas acerca dos alimentos para fins especiais (CÂMARA *et al.*, 2015).

As normas usadas para verificação da conformidade dos rótulos são regulamentadas especialmente pelo Ministério da Saúde (MS), além da RDC 259, de 20 de setembro de 2002 (BRASIL, 2002), do Ministério da Agricultura, Instrução Normativa nº 22, de 24 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005), e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, Portaria nº 157, de 19 de agosto de 2002 (INMETRO, 2002).

No que tange à Declaração da Informação Nutricional (DIN), a legislação vigente é a Resolução RDC nº 359 e RDC nº 360, do dia 23 de dezembro de 2003 (BRASIL, 2003) e a Resolução nº 269 de setembro de 2005. Além dos Regulamentos Técnicos para alimentos com algum objetivo específico, alimentos com informação nutricional complementar e alimentos para fins especiais (BRASIL,

2005). A legislação nacional de rotulagem possui como base as determinações do *Codex Alimentarius*, órgão internacional principal responsável pela definição de normas sobre rotulagem e segurança de alimentos.

Há, no Brasil, duas formas principais de transmissão de informação nutricional em rótulos, tais quais: propaganda nutricional, como por exemplo a expressão 'rica em fibras', que aparece em geral na parte da frente da embalagem e outra é a declaração nutricional, que comumente situa-se na parte posterior da embalagem além de apresentar as quantidades de gorduras, calorias, carboidratos entre outros nutrientes (ALMEID-MURIDIAN, L. B; PENTEADO, 2017)

O fato de a rotulagem ter obrigatoriedade e já está disponível na maior parte dos produtos não quer dizer que os consumidores a estejam usando na escolha dos alimentos que deverão fazer parte da sua dieta diária, para diminuir os excessos e, por consequência, danos à saúde (CONTE, 2016).

Conforme a legislação nacional a rotulagem nutricional é conceituada como toda a descrição direcionada a informar o consumidor acerca das propriedades nutricionais de um alimento, abrangendo a declaração de valor energético e os nutrientes principais (BRASIL, 2003), além de facilitar o consumidor a tomar conhecimento das propriedades nutricionais propiciando dessa forma um consumo adequado dos mesmos. Por causa disso, é relevante que as informações que constam nesses rótulos sejam claras e possa estar orientando a população na adequada escolha dos alimentos (SILVA *et al.*, 2012).

3.2 MOLHOS DE TOMATE *VERSUS* QUANTIDADE DE SÓDIO

O perfil alimentar da população do Brasil hoje em dia é reconhecido por uma exacerbada ingestão de sódio, decorrente do sal acrescido ou de alimentos industrializados que exibem excessivo teor deste mineral. Tal ingestão está relacionada a uma alteração no perfil alimentar dos brasileiros, a o qual é caracterizado pela busca de alimentos de preparo rápido e que em geral são ricos em açúcar, sal, gordura e aditivos químicos, e deficientes em minerais e vitaminas (SILVA *et al.*, 2015).

No Brasil, um estudo de estimativa do consumo de sódio comprovou que o consumo médio no país é de **12 g/dia**, ou seja, o resultado demonstra que o

consumo da população ultrapassa em até duas vezes o limite máximo apontado (SZWARCOWALD *et al.*, 2019), que conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia é de 5g/dia (PRÉCOMA *et al.*, 2019). A pesquisa concluiu também que a ingestão exagerada independe da faixa de renda das famílias investigadas, nem da região do país na qual elas moram (SZWARCOWALD *et al.*, 2019).

O hábito alimentar dos brasileiros pode ser definido por múltiplos aspectos, tais quais a preferência por determinados alimentos, a renda familiar, a rotina laboral e o dia a dia. Os alimentos industrializados são consumidos em abundância pela população, por causa da facilidade em meio á correria diária. Frente a tantos alimentos industrializados, tem-se o molho de tomate, usado com frequência pela população do Brasil (SILVA *et al.*, 2015).

Bem como uma variedade de produtos industrializados, referido alimento apresenta na sua composição aditivos repletos de sódio, o que possivelmente colaboraria para que as pessoas que realizam o consumo deste alimento em grande quantidade, ultrapassam a parcela diária de consumo de sódio (SILVA *et al.*, 2015).

O molho de tomate apresenta uma biodiversidade maior de licopeno e do β -caroteno quando é comparado ao tomate *in natura*, provavelmente por causa do processamento que atua na ruptura da matriz do fruto por meio da homogeneização mecânica e/ou tratamento térmico (KOBORI *et al.*, 2010). Tal propriedade pode ser aproveitada melhor tratando-se de molhos caseiros, em razão dos industrializados em geral serem compostos por um elevado teor sódio.

Desde o ano de 2011, o Ministério da Saúde tem um acordo com a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) para a redução da quantidade de sódio nos alimentos industrializados. Por meio desta ação, até 2017, 17.000 toneladas de sódio foram extraídas de 30 tipos de produtos alimentícios e hoje em dia, existe outro acordo em vigor com a ABIA que possuía por meta, até 2020, retirar, de forma voluntária, 28.000 toneladas de sódio de alimentos industrializados (BARROS, 2012).

3.3 RISCO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA COM O CONSUMO INDISCRIMINADO DE SÓDIO

O sódio constitui um eletrólito altamente importante e possui função basilar na manutenção do volume e da osmolaridade celular. Apresenta-se em quantidade maior no meio extracelular e em quantidade menor no meio intracelular. Entre as suas funções principais está a manutenção do equilíbrio ácido-básico, a absorção de nutrientes e é fundamental para a contração muscular e transmissão nervosa (BAZANELLI; CUPPARI., 2009).

Contudo, seu excessivo consumo pode provocar várias alterações metabólicas, como as patologias reais, doenças cardiovasculares, Acidente Vascular Cerebral (AVC), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e alguns tipos de câncer, como por exemplo, o de estômago, entre outros (SILVA *et al.*, 2015).

A HAS consiste numa condição clínica que engloba aspectos multifatoriais e que pode ser conceituada como o desenvolvimento de elevados níveis e sustentados de pressão arterial. Essa patologia tem elevada prevalência e taxas baixas de controle, é tida como um dos fatores de risco principais para o desenvolvimento de outras doenças e por essa razão constitui-se um dos problemas de saúde pública mais incidentes. Um estudo de conceituação, prevenção primária e epidemiologia, divulgou uma predominância de HAS acima 30% no Brasil (BRANDÃO *et al.*, 2010).

A OMS estabelece que a HAS atinge 25% da população do Brasil podendo chegar a mais de 50% da 3ª idade e 5% dos 70.000.000 de adolescentes e crianças no Brasil (BRASIL, 2012). Pelo fato de a hipertensão arterial apresentar correlação positiva com várias doenças, inserindo as cardiovasculares, influência de maneira negativa na qualidade e expectativa de vida das pessoas que são portadoras.

4 METODOLOGIA

Trata-se de estudo observacional transversal, quantitativo e descritivo, desenvolvido por intermédio da coleta de informações que constam nos rótulos de molhos de tomate comercializados na cidade de Fortaleza, Ceará.

Foram adquiridas 15 amostras, por conveniência, de molhos de tomate em 10 supermercados e/ou hipermercados, na condição de consumidor, durante o mês de agosto de 2021. As marcas foram codificadas com números de 1 a 10.

As informações contidas nos rótulos dos molhos de tomate foram coletadas por meio de um *checklist*, criado pelas pesquisadoras, de acordo com os parâmetros estabelecidos pelas legislações em vigor, RDC nº 259 de 20 de Setembro de 2002 e a RDC nº 360 de 23 de Dezembro de 2003, a fim de averiguar itens obrigatórios referentes a informações nutricionais (teor de sódio, fibras, macronutrientes, gordura) e técnicas (lista de ingredientes, lote e prazo de validade, aditivos medida caseira, valor energético, valor nutricional).

Foram adotados como critérios de inclusão os rótulos de molhos de tomate nacionais que englobam o subgrupo tradicional. Foram excluídos da pesquisa os rótulos que por alguma razão apresentaram impossibilidade de ser analisados, como rasuras, informações ilegíveis, bem como também os demais tipos de produtos de tomate e/ou molhos com adição de outros ingredientes.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel® 2010, onde foram analisadas as concordâncias e discordâncias no que tange à legislação vigente.

5 RESULTADOS

A análise dos 15 rótulos de molho de tomate do tipo tradicional evidenciou que as marcas estavam de acordo com as legislações específicas em uma grande parte dos parâmetros analisados, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Conformidades da rotulagem de molhos de tomate de acordo com as RDC nº 259/02 e RDC nº 360/03. Fortaleza, CE, 2021.

Itens observados	Conformidade n = 15	Porcentagem (%)
Apresenta embalagem e lista de ingredientes?	15	100%
O produto tem a identificação do seu país de origem, apresenta endereço completo, apresenta nome do fabricante ou produtor?	15	100%
O produto identifica o lote, data de validade e método de conservação?	15	100%
O produto apresenta modo de uso e de preparo?	6	40%
O produto utiliza vocábulos, sinais, denominações, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam tornar a informação falsa, incorreta, insuficiente, ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano, em relação à verdadeira natureza, composição, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, rendimento ou forma de uso do alimento?	7	46,7%
Na lista de ingredientes são declarados quais os aditivos o produto possui (QUANDO HOVER)?	12	80%
O produto apresenta as informações nutricionais agrupadas, em forma de tabela, com os valores e as unidades em coluna ou em forma linear, redigidas no idioma oficial do país de consumo, em lugar visível, com caracteres legíveis?	15	100%
O produto apresenta informação nutricional em cor contrastante?	7	46,7%
O produto declara quanto gramas, mililitros e a medida caseira da porção?	15	100%
O produto declara informação quanto ao valor energético (kcal/kJ), Valor diário (%VD),	15	100%

Carboidrato (g), Proteína (g), Gorduras totais (g), Gorduras Saturadas (g), Gorduras Trans (g) e Fibra Alimentar (g)?		
O produto declara valor do nutriente Sódio (mg)?	15	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Para a rotulagem de alimentos embalados foi verificado que todas as marcas, 100%, (n = 15) estavam de acordo com as seguintes exigências: Apresenta embalagem e lista de ingredientes, identificação do seu país de origem, endereço completo e nome do fabricante ou produtor, identificação de lote, data de validade e método de conservação, apresenta as informações nutricionais agrupadas, em forma de tabela, com os valores e as unidades em coluna ou em forma linear, redigidas no idioma oficial do país de consumo, em lugar visível, com caracteres legíveis, declara a quantidade em gramas, mililitros e a medida caseira da porção, informa o valor energético (kcal/kJ), Valor diário (% VD), Carboidrato (g), Proteína (g), Gorduras totais (g), Gorduras Saturadas (g), Gorduras Trans (g) e Fibra Alimentar (g) e a quantidade de Sódio (mg).

Em relação a modo de uso e preparo 40% (n = 6), deixavam claro essa informação para o consumidor, os outros 60 %, (n = 9) não informaram. Quanto ao uso de vocábulos, sinais, denominações, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam tornar a informação falsa, incorreta, insuficiente, ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano, em relação à verdadeira natureza, composição, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, rendimento ou forma de uso do alimento, 46,7% (n = 7) estavam conforme, enquanto 53,3% (n = 8) tinham informações como: marca nº 1 no Brasil, muito mais sabor, 5 % menos sódio, opção vegana, mais leve e sustentável entre outras. Podendo induzir o consumidor ao erro ou a compra motivada por tais informações. Sobre a apresentação de informação nutricional em cor contrastante 46,7% (n = 7) correspondiam às exigências da legislação, porém mais de 50 % (n = 8) não correspondiam tais exigências dificultando a visibilidade e a leitura de tais informações.

Quanto aos aditivos químicos, 80% (n = 12) apresentavam os aditivos químicos que continham no produto e 20% (n = 3) não tinham essa informação, pois

eles não possuíam aditivos em sua composição. Ainda sobre os aditivos químicos foram listados os aditivos encontrados nas amostras, conforme Tabela 2.

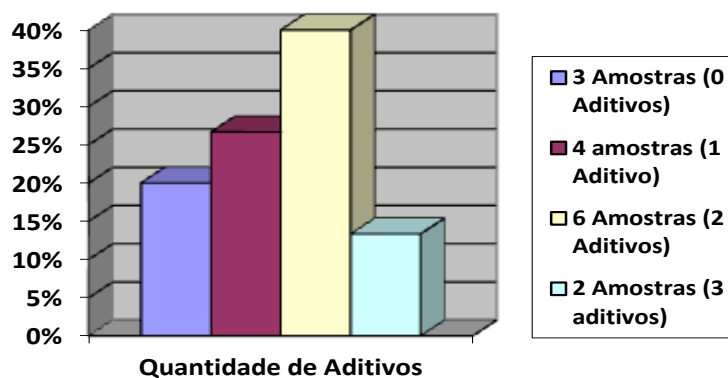
Tabela 2 - Aditivos encontrados na lista de ingredientes da rotulagem dos molhos de tomate analisados. Fortaleza, CE, 2021.

Aditivo alimentar Classe/nome	Número de amostras n = 15	Porcentagem (%)
Conservador/ Sorbato de Potássio	7	46,7%
Realçador de Sabor/ Glutamato Monossódico	5	33,4%
Conservador/ Benzoato de Sódio	3	20%
Edulcorante Artificial/ Sulcralose	3	20%
Acidulante/ Ácido Cítrico	2	13,3%
Aromatizante	2	13,3%
Acidulante/ Ácido Lático	1	6,7%
Aromatizante/ Aroma natural de Alho	1	6,7%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Algumas amostras continham mais de um aditivo, conforme se observa na Figura 1.

Figura 1 - Quantidade de amostras segundo a quantidade de aditivos em sua composição de acordo com a rotulagem dos molhos de tomate analisados. Fortaleza, CE, 2021.

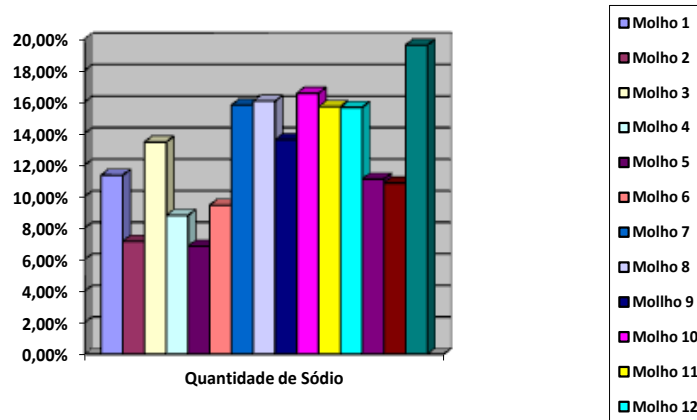


Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Como informado anteriormente 20% (n = 3) amostras não apresentavam aditivos químicos em sua composição, 26,7% amostras (n = 4) possuíam um aditivo, 40% (n = 6) informava a presença de dois aditivos e 13,4% (n = 2) informam possuir três aditivos, segundo declarado na lista de ingredientes contida na rotulagem dos molhos.

Quanto a quantidade de sódio, os molhos avaliados continham quantidades entre 137 mg e 392 mg, na porção de 60 g do produto (três colheres de sopa), o que equivale de 6,8 % a 19,6% do valor recomendado de consumo por dia deste componente, conforme Figura 2.

Figura 2 - Presença de sódio nos molhos de tomate de acordo com informação nutricional constante na rotulagem. Fortaleza, CE, 2021.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Destacando que normalmente a quantidade consumida do produto é muito maior do que a porção, os dados encontrados merecem destaque do ponto de vista da saúde, uma vez que o alto consumo de sódio contribui no desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

6 DISCUSSÃO

O perfil alimentar da população do mundo na contemporaneidade caracteriza-se por um considerável consumo de sódio, oriundo do sal de adição ou de alimentos industrializados que contém altos teores deste mineral. Referido consumo está associado a uma transição no padrão alimentar caracterizada pela preferência de alimentos de preparo fácil, repletos de açúcares, gordura e sal e não satisfatórios no que tange ao teor de vitaminas e minerais (ALMEID-MURIDIAN; PENTEADO, 2017).

O comportamento alimentar da sociedade pode ser conceituado por diversos fatores como, por exemplo, preferências alimentares, rotina, ritmo de trabalho, arquitetura e/ou renda familiar. Entre os alimentos industrializados ingeridos com muita frequência pela população brasileira está o molho de tomate (COUTINHO; RECINE, 2017).

Aludidos molhos como vários outros produtos industrializados, podem conter na sua composição, aditivos, sal e aditivos químicos possuindo sódio, o que contribuiria potencialmente para que os indivíduos que o ingerem essas substâncias em grandes quantidades extrapolem a cota diária de consumo de sódio (LEMOS *et al.*, 2016).

O sódio constitui um sal mineral altamente relevante para a manutenção da homeostase do corpo. Está presente no meio extra e intracelular, mas apresenta-se em quantidade maior no meio extracelular (ZANUTO *et al.*, 2011). Dentre suas funções principais está a regulação do volume extracelular e osmolaridade sérica

O cloreto de sódio (NaCl) trata-se de um componente químico achado naturalmente nos alimentos nas preparações culinárias como sal de cozinha e na fabricação de produtos na condição de sal e/ou outros adicionais. Contudo, o consumo excessivo de sódio pode ofertar risco à saúde do ser humano como desenvolver Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (HE; POMBO-RODRIGUES; MacGREGOR, 2014).

Todavia, a ingestão indiscriminada e excessivamente crônica pode ocasionar múltiplas alterações patológicas como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), patologias renais, cardiopatias entre outras alterações. A HAS constitui uma

condição clínica que abrange aspectos multifatoriais que pode ser conceituada como o desenvolvimento de níveis altos e sustentados de Pressão Arterial (PA) (LANDEATA; SAMUR, 2011).

O consumo excessivo de sódio na alimentação está associado à elevada ingestão de alimentos industrializados que possuem quantidades elevadas de sódio, como o propósito de prolongar a vida de prateleiras dos produtos (IBGE, 2008-2009), podem também aumentar o risco de desenvolvimento de DCNT no decorrer da vida. De forma geral, a população ultrapassa em larga escala a recomendação definida pela Organização Mundial de Saúde por causa do excesso na ingestão de alimentos ultra processados ricos nesse mineral, frequentemente presente na alimentação (COSTA; GONÇALVES; OLIVEIRA, 2013).

A HAS tem elevada prevalência e taxas baixas de controle sendo tida como um dos fatores principais de risco para a evolução de outras patologias e por essa razão constitui-se um dos mais relevantes problemas de saúde pública. A HAS constitui um fator de risco para outras comorbidades, como as Doenças Cardiovasculares (DCV), Acidente Vascular Cerebral (AVC) e outras, que em conjunto são responsáveis por uma média de 9,4 milhões de óbitos no planeta (HE, POMBO-RODRIGUES, MacGREGOR, 2012). As DCV são as causas principais de óbito na Argentina, Chile e na Austrália.

Entretanto, determinados estudos, como é o caso de Sarno (2010), constataram a relação entre sal e hipertensão. Segundo esses estudos, todavia, pesquisas acerca dessa temática não são eficazes por não discorrerem sobre as alterações fisiológicas (resistência à insulina, sensibilidade ao sal e alterações no equilíbrio eletrolítico), alterações climáticas, genéticas e comportamentais da população ao longo prazo da diminuição da ingestão de álcool (SARNO, 2010), o que pode promover outros fatores para a evolução da HAS.

He, Pombo-Rodrigues e Mac Gregor (2012) e Alderman (2014) destacam que uma diminuição abrupta de sal pode gerar malefícios para modificações fisiológicas. Podem reduzir o nível plasmático, aumentar a concentração dos lipídios plasmáticos, elevar a renina plasmática e aldosterona e o processo renina angiotensina possuem o seu papel intensificado em conjunto com a diminuição da PA.

Landaeta e Samur (2011) avaliaram que uma dieta com teor baixo de sódio pode ter como resultado o aumento do colesterol total, da lipoproteína de densidade alta, de triglicerídeos e do aumento da aldosterona e renina no organismo. Pode também acontecer a sensibilidade à insulina e o risco de mortalidade pela escolha de tal dieta. Tais processos não são avaliados pelos estudos que fazem a correlação do sal com a hipertensão no decorrer do lapso temporal em análise ou em longo prazo, podendo, portanto, não se definir se uma diminuição do consumo de sal pode diminuir, por consequência, a mortalidade por DCV e suas comorbidades (HE, POMBO-RODRIGUES, Mac GREGOR, 2012).

Acerca da dieta DASH, os estudos ainda faltam complementar os casos de mortalidade e morbidade e as alterações fisiológicas geradas pelo discernimento desta dieta. Até o momento, apenas foi possível constatar a colaboração da dieta com a diminuição da PA (DINICOLANTONIO *et al.*, 2013).

Para procurar a redução da ingestão de sal, que é o principal objetivo, a OMS concede algumas medidas de caráter preventivo que seriam acordos com a indústria de alimentação para a reformulação das receitas, tendo, portanto a diminuição de sódio em sua composição, campanhas de conscientização do consumidor acerca da rotulagem nutricional e mudanças ambientais e acessibilidade à alimentação saudável para a sociedade (HE, Mac GREGOR, 2009; LANDAETA, SAMUR, 2011; SILVA, 2014).

Há no mercado uma variedade de molhos, condimentos e temperos que assegura o melhoramento do aroma e do sabor. Todavia, seu uso surgiu diante da necessidade de conservação e aparência bem como disfarce de alguns odores nos alimentos. Ao longo do tempo, os alimentos industrializados ganham ênfase em razão de sua praticidade, inserindo ainda aqueles à base de Glutamato Monossódico (GMS), os quais são líderes entre os condimentos mais usados no mundo (CORRÊA, 2016).

O GSM quando entra em contato com a água que existe na saliva se dissocia e é responsável por oferecer um sabor distinto, que recebe o nome de *umami*, conhecido como o 5º sabor e significa “delicioso”. Outros que têm esse sabor são os guanilato e inosinato, principalmente. Entretanto, os seus receptores glutâmicos têm sido achados em músculos cardíacos e sistema de condução elétrica do coração, podendo ter relação com problemas nesse órgão (CORRÊA, 2016).

Tais produtos são altamente utilizados como ingredientes relevantes na indústria, haja vista que quando adotados nos alimentos, agradam aos vários paladares por causa de seus atributos sensoriais (LEMOS *et al.*, 2016). Além de serem práticos para a sociedade em geral, os alimentos prontos ou semiprontos, como é o caso do molho de tomate, estão sempre presentes em várias preparações do dia a dia. Os molhos de tomate, bem como os molhos prontos, os caldos de carne, condimentos ou temperos que viabilizam o preparo dos alimentos, uma vez que descascar, higienizar, cortar e picar tomates é trabalhoso, diferentemente de abrir uma embalagem e adicionar à preparação (CONTE, 2016).

Os aditivos alimentares, conforme a ANVISA, são caracterizados como qualquer ingrediente intencionalmente adicionado aos alimentos sem a finalidade de nutrir, mas sim de alterar as características químicas e físicas, sensoriais ou biológicas, seja durante a fabricação, preparação, processamento, tratamento, armazenagem, acondicionamento, manipulação ou transporte. O seu emprego se explica por motivos tecnológicos, sanitários, sensoriais ou nutricionais, sempre que tais aditivos sejam autorizados e em concentrações que não extrapolem a Ingestão Diária Aceitável (IDA) e obedeçam às exigências de pureza definidas pela FAO-OMS, ou pelo *Food Chemical Codex*. Entre eles situam-se os realçadores de sabor: substância que enfatiza ou realça o aroma/sabor de um alimento (BRASIL, 1997).

É basilar a segurança desses aditivos, por essa razão é preciso que antes de ser autorizada a sua utilização em alimentos, ele deve ser devidamente submetido a adequadas avaliações toxicológicas que devem levar em conta qualquer efeito acumulativo, sinérgico e de tutela oriundo de sua utilização (CORRÊA *et al.*, 2016).

Vários alimentos podem ocasionar alguma espécie de reação alérgica, onde as reações mais frequentes são: inchaço nos lábios e pálpebras, urticária, coceira nos olhos, diarreia, dores de estômago, vômitos, tosse e inclusive dificuldade de respirar. Entre os alimentos alergênicos, os que mais expõem as pessoas a isto são: trigo, soja, peixe, ovo e alguns cereais e o leite de vaca. A proteína que existe nestes alimentos é a responsável principal pelo desencadeamento de relevantes reações alérgicas (LEMOS *et al.*, 2016).

Estudos indicam reações adversas aos aditivos, crônicas ou agudas, tais quais: reações tóxicas no metabolismo que podem provocar alergias, alterações

comportamentais, em geral, e carcinogenicidade verificada em longo prazo. As crianças manifestam suscetibilidade maior a essas reações adversas decorrentes dos aditivos (DE LIMA, 2013).

Do ponto de vista tecnológico, os aditivos apresentam uma função relevante nos alimentos, mas, esse assunto desperta preocupação entre o público consumidor. Hoje em dia as pessoas passaram a ser mais cautelosas no tema sobre a segurança alimentar e os aditivos alimentares encontram-se entre os mais controversos (SILVA/ COUTINHO; AZEVEDO, 2015).

Esses devem ser mantidos sob a devida e constante observação e reavaliados quando for preciso, tendo em vista as variações da condição de uso e de achados científicos novos. No entanto, isso não quer dizer que alguns desses aditivos não possam provocar riscos à saúde do ser humano seja de pessoas saudáveis ou de pessoas que estão sendo mantidas sob permanente observação e reavaliados quando for preciso, tendo em vista que as variações da condição de uso e de achados científicos novos (BISSACOTTI; ANGST; SACCOL 2016).

Contudo, não significa falar que alguns desses aditivos não possam provocar riscos à saúde do ser humano, seja de indivíduos que já apresentam alguma doença ou sensibilidade ou de pessoas com saúde, por causa de não ser possível controlar o volume ingerido desses ingredientes, haja vista que quanto maior o consumo de alimentos que tenham os aditivos maiores as concentrações dos mesmos no organismo (BISSACOTTI; ANGST; SACCOL 2016).

Dentre os diversos aditivos químicos são achados os realçadores de sabor e como exemplos deles podem ser citados fumarato de sódio, guanílico, glutamato monossódico e insosínico glutamato de sódio e de potássio, etc., podem ser usados na preparação de massas alimentícias, além de sopas e caldos desidratados, margarina creme vegetal, bebidas não alcoólicas, suplementos vitamínicos e/ou minerais, molhos emulsionados, cereais matinais, condimentos preparados, condimentos vegetais ou especiarias entre diversos outros alimentos (BISSACOTTI; ANGST; SACCOL, 2016).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foram averiguados itens obrigatórios referentes a informações nutricionais (teor de sódio, fibras, macronutrientes, gordura) e técnicas (lista de ingredientes, lote e prazo de validade, aditivos medida caseira, valor energético, valor nutricional) em todas as marcas escolhidas de molho de tomate para análise. Com isso, foi possível compreender sobre como funciona a verificação do teor de sódio nas rotulagens de molhos de tomates de diversas marcas com vistas a definir qual o melhor a ser consumido pelas pessoas hipertensas.

Com a pesquisa realizada entende-se ser indispensável o estímulo à população de evitar, sempre que for possível, a ingestão de alimentos processados. Além disso, é importante que ao pretender adquirir certo produto, a população tenha conhecimento, compreenda e tenha interesse pela informação nutricional, haja vista que essas informações podem e, sem dúvida alguma, irão influenciar na aquisição de alimentos mais saudáveis ou menos prejudicial à saúde. A educação nutricional, visando um entendimento da informação nutricional dos alimentos embalados deveria ser iniciada desde cedo, com as crianças nas escolas.

Por fim, o consumidor possui o direito de ter informações de rotulagem precisas, claras e transparentes, tendo os fabricantes a obrigação de fornecer total acesso ao conhecimento quanto à composição nutricional e resguardando-os contra falsas informações, sobretudo no que tange ao teor do sódio, que é algo presente na maioria da alimentação do consumidor e o excesso no consumo provoca vários problemas de saúde.

REFERÊNCIAS

ALDEMAN, M. H. The science upon which to base dietary sodium policy. **Advances in Nutrition an International Review Journal**, Rockville, v. 5, n. 1, p. 764-769, January, 2014.

ALMEID-MURIDIAN, L. B; PENTEADO M.V.C. **Vigilância Sanitária: Tópicos sobre Legislação e Análise de Alimentos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.

BARROS, M.M. **Nutrição e saúde dos peixes**. In: XII Simpósio Brasileiro de Aqüicultura (apostila de minicurso) – Goiânia, 2002. 17p.

BAZANELLI, A. P.; CUPPARI, L. **Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes, Sódio**. ILSI Brasil, v. 4, p. 16, 2009.

BISSACOTTI, A. P.; ANGST, C. A.; SACCOL, A. L. F. Implicações dos aditivos químicos na saúde do consumidor. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 16, n. 1, p. 43-59, 2016.

BRANDÃO, A. A.; MAGALHÃES, M. E. C.; ÁVILA, A. Conceituação, epidemiologia e prevenção primária. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 32, n. 1, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2005). Aprova Regulamento Técnico para especiarias, temperos e molhos (**RDC nº276, de 22 de setembro de 2005**). Diário Oficial da União.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro. **Portaria INMETRO nº 157, de 19 de agosto de 2002**. Disponível em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC000786.pdf>. Acessado em outubro de 2021.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária; Ministério da Saúde (SVS/MS). **Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997**. Aprova o Regulamento Técnico: aditivos alimentares – definições, classificação e emprego. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Poder Executivo, 28 out. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para População Brasileira**. (2ª ed.). Brasília: Ministério da Saúde. 2014. 2. ed., 1. reimpr. Brasília : ministério da saúde, 2014. 156 p. : il. isBn 978-85.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 22, de 24 de novembro de 2005**. Aprova o regulamento técnico para rotulagem de produto de origem animal embalado, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 259 de 20 de setembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem

de Alimentos Embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 23 de setembro de 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**. Publicada no D.O.U. – Diário Oficial da União de 26/12/2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Rotulagem Nutricional Obrigatória: Manual de Orientação às indústrias de alimentos**. Brasília, 2005.

CÂMARA, M. C. C; MARINHO, C. L. C; GUILAM, M. C; BRAGA, A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Revista Panamericana de Saúde Pública**. v. 23, n 1, p. 52-58, 2015.

CELESTE, R. K. Análise comparativa de legislação sobre o rótulo alimentício do Brasil, Mercosul, Reino Unido e União Européia. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 3, p. 217-223, 2001.

CONTE. F. A. Efeitos do consumo de aditivos químicos alimentares na saúde humana. **Revista Espaço Acadêmico**, Rio Grande do Sul, v. 16, n. 181, p. 69-81, 2016.

CORRÊA, T. H. B. *et al.* Temperos & condimentos: uma “pitada” interdisciplinar no ensino de química. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Minas Gerais, v. 9, n. 3, p. 140-159, 2016.

COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. **Revista Panamericana de Saúde Pública Washington**, v. 22, n.6, p. 432-437, 2017.

COSTA. A. M. L. da; GONÇALVES, N. A. V.; OLIVEIRA, F. C. Teor de sódio em biscoitos enlatados e embutidos. **Revista Interdisciplinar.**, Piauí, v. 6, n. 3, p. 152-159, 2013.

DE LIMA, G. F.. Aditivos Alimentares: Definições, Tecnologia e Reações Adversas. Veredas Favip- **Revista Eletrônica de Ciências**, v. 4, n. 2, 2013.

DINICOLANTONIO, J. J.; NIAZI, A. K.; SADAF, R.; O’KEEFE, J. H.; LUCAN, S. C.; LAVIE, C. J. Dietary sodium restriction: take it with a grain of salt. **The American Journal of Medicine**, v. 126, n. 11, p. 951-955, November, 2013.

HE, F. J.; POMBO-RODRIGUES, S.; MacGREGOR, G. Salt reduction in England from 2003 to 2011: its relationship to blood pressure, stroke, and ischaemic heart disease mortality. **B M J OPEN**, v. 4, n. 4, p. 1-7, 2014.

KOBORI, C. N.; HUBER, L. S.; KIMURA, M.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Teores de carotenoides em produtos de tomate. **Revista do Instituto Adolfo Lutz (Impresso)**, São Paulo, v. 69, n.1, 78-83, 2010.

LANDAETA, K. V.; SAMUR, E. A. Estrategias globales para reducir el consumo de sal. **Archivos Latinamericanos de Nutrición** (ALAN), Caracas, v. 61, n. 2, p. 111-119, junho, 2011.

LEMOS, D. M. *et al.* Avaliação físico-química das misturas de temperos prontos. In: Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 73., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu: CONTECO, 2016. Painel.

LOUZADA, M. L. C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G., LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MOUBARAC, J. C.; CANNON, G.; MONTEIRO, C. A. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde pública**, v. 49, n. 38, p. 1-11, 2015.

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. **Krause - alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MARTINS. **Informação alimentar e Nutricional de sódio em rótulos de alimentos ultraprocessados prontos e semiprontos para o consumo comercializado no Brasil** (Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. 2012.

MILL, J. P., MALTA, D. C., MACHADO, I. E., PATE, A., PEREIRA, C. A., JAIME, P. C., SZWARCOWALD, C. L., & ROSENFELD, L. G. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2015; 18(Supl. 2):224-237.

NASCIMENTO, S. P. **Rotulagem nutricional**. Higiene Alimentar, São Paulo, V.15, n.83, p.75-81, abr. 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Organização Mundial de Saúde. **Novos parâmetros de referência da OMS ajudam países a reduzir a ingestão de sal e salvar vidas**. Maio, 2021. Disponível em <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2021-novos-parametros-referencia-da-oms-ajudam-paises-reduzir-ingestao-sal-e-salvar>. Acessado em setembro de 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO (FAO). **Cinco passos para uma alimentação segura**. 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1197163/> Acessado em maio de 2021.

PRÉCOMA D. B., OLIVEIRA G. M. M., SIMÃO A. F., DUTRA O. P., COELHO O. R., IZAR M. C. O., *et al.* Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 2019; 113(4):787-891

SARNO, F. **Estimativas do consumo de sódio no Brasil, revisão dos benefícios relacionados à limitação do consumo deste nutriente a síndrome metabólica e**

avaliação de impacto de intervenção no local de trabalho. 2010. 135 f. Tese apresentada ao programa de Pós graduação em Nutrição e Saúde (Doutor em Ciências), São Paulo, 2010.

SILVA, G. L.; TOLONI, M. H. A.; TADDEI, J. A. A. C.; Traffic light labeling: traduzindo a rotulagem de alimentos. **Revista de Nutrição.** Vol. 26, nº 6, Campinas: 2012.

SILVA, R. B. **Avaliação do teor de sódio e gordura em preparações servidas em restaurante do tipo self service do município de João Pessoa-PB.** 2014. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, 2014.

SILVA, A. S. e; COUTINHO, V. F.; AZEVEDO, C. H. de. Análise do teor de sódio em molhos de tomate industrializados: um alerta para hipertensão. **Saber Científico,** Porto Velho, v.4, n.1, p.28 – 33, jan/ jun, 2015.

SZWARCWALD, C. L. *et al.*; Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** vol.22 supl.2 Rio de Janeiro 2019 Epub Oct 07, 2019.

TARDIDO, A.P; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica.** v.21, n.2, p.117- 24, 2006.

ZANUTO, R.; LORENZETI, F. M.; LIMA, W. P. **Biologia e Bioquímica:** Bases aplicadas às ciências da saúde. São Paulo: Ed. Phorte, 2011.